

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 071 615 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

21.05.2003 Patentblatt 2003/21

(51) Int Cl.7: **B65D 47/08**, B65D 55/02

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/HU98/00098

(21) Anmeldenummer: **98955819.2**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 99/054223 (28.10.1999 Gazette 1999/43)

(22) Anmeldetag: **13.11.1998**

(54) **ZWEITEILIGES MHRFUNKTIONSSCHLIESSELEMENT FÜR TUBEN**

TWO-PART MULTIFUNCTIONAL CLOSING SYSTEM FOR TUBES

ELEMENT DE FERMETURE MULTIFONCTIONNEL A DEUX PARTIES, DESTINE A DES TUBES

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT CH DE FR GB IT LI

Benannte Erstreckungsstaaten:

RO SI

(72) Erfinder: **Plesa, Laszlo**

2000 Szentendre (HU)

(30) Priorität: **17.04.1998 HU 9800106 U**

(74) Vertreter: **Schwabe, Hans-Georg, Dipl.-Ing.**

Patentanwälte Schwabe, Sandmair, Marx

Stuntzstrasse 16

81677 München (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

31.01.2001 Patentblatt 2001/05

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 633 197

EP-A- 0 812 777

GB-A- 2 158 048

(73) Patentinhaber: **Plesa, Laszlo**
2000 Szentendre (HU)

EP 1 071 615 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine aus Kunststoff mittels Spritzguss hergestellte Schließelementkonstruktion für Tuben und Flakons, die insbesondere Creme, Salbe oder flüssiges Material beinhalten können, welche Schließelementkonstruktion an den Kopfteil bzw. an das am freien Ende der Tuben oder Flakons ausgebildete Schraubengewinde angepasst ist.

[0002] Der erfindungsgemäße Verschluss wird vor allem für Kunststofftuben, die Creme, Salbe oder flüssiges Material beinhalten, gebraucht. Das erfindungsgemäße Schließelement kann jedoch auch für den Verschluss von aus anderen Materialien, z.B. Glas oder Metall usw., hergestellten Tuben, Behältern verwendet werden.

[0003] Außerdem ist das erfindungsgemäße Schließelement originierbar und unentfernbar und löst auch die bisherigen Probleme im Zusammenhang mit der Positionierung.

[0004] Ein bedeutendes Merkmal zum Verschließen von Tuben, Behältern besteht darin, dass es mit weniger Bewegung einen vollständigeren Verschluss gewährleistet und dass die Gefahr beseitigt wird, dass nach dem Gebrauch der Tube oder des Behälters Material jedwelter geringen Menge außerhalb der Tube zurückbleibt und die Hand eines Benutzers verschmutzt.

[0005] Eine derartige Lösung ist in der ungarischen Patentbeschreibung HU 173809 beschrieben, wo die Tube einen steifen tassenförmigen Kopf, eine Auslassöffnung und ein Auslassorgan mit einer dazu führenden Auslassleitung hat. An dem im Auslassorgan ausgebildeten flexiblen Wandteil ist an einem steifen Teil des tassenförmigen Kopfes gelenkartig ein von der Auslassöffnung abgesonderter Nasenteil angeschlossen, dessen freies Ende in der Nähe der Auslassöffnung so ausgebildet ist, dass er zur Verwirklichung der Verbindung mit dem flexiblen Wandteil geeignet ist. An dem tassenförmigen Kopf und/oder an dem Nasenteil ist in der Umgebung der Auslassöffnung des Nasenteiles eine zum Andrücken an den flexiblen Wandteil geeignet ausgebildete elastische Federkonstruktion angeschlossen. Die Elastizität der Federkonstruktion ist so ausgewählt, dass der in der Auslassleitung in Richtung der Auslassöffnung gerichtete Überdruck die Federkonstruktion zur Ausdehnung zwingt und damit den Nasenteil vom flexiblen Wandteil entfernt, so dass die Auslassöffnung frei ist und so lange frei bleibt, bis in der Auslassleitung ein Überdruck vorherrscht.

[0006] Der Nachteil dieser Lösung besteht darin, dass das Problem der Positionierung und Originierbarkeit nicht gelöst ist.

[0007] Eine Lösung zur Sicherheitsverschließung von Flakons ist in der ungarischen Patentanmeldung mit der Anmeldeungsnummer P 9601119 offenbart, die aus einer die Ungeöffnetheit anzeigende und einer von einem Sicherheitsring ergänzten Kappe besteht, wobei an einem unteren Teil im Kreis ein nach innen gerichteter und über

den äußeren umlaufenden Vorsprung des Flakonhalses hinaus ragender Flansch ausgebildet ist. Für die erfindungsgemäße Konstruktion ist kennzeichnend, dass der den Flakonhals umfassende und von einem Ring zusammengedrückte Zylinderteil der Kappe mittels vertikaler Schlitze in Segmente unterteilt ist, so dass der Ring an dem Zylinderteil der auf den Flakon aufgesetzten Kappe befestigt ist. Der Nachteil dieser Lösung besteht darin, dass sie das Problem der Positionierung nicht löst.

[0008] Originierbare und unentfernbare Kappen werden bereits zum Verschließen von verschiedenen Behältern und Gefäßen verwendet, aber es gibt noch kein konkretes Beispiel für eine Kombination dieser zwei Eigenschaften mit der Positionierbarkeit.

[0009] Die bisherigen Kappen haben die Positionierung durch Formschluss bewerkstelligt, aber diese Lösungen haben einerseits wegen einem fehlenden Schraubengewinde keinen entsprechenden Verschluss gewährleistet, da ein Verschluss durch ein mittels Einrastung aufgesetztes Schließelement nicht genügend sicher ist. Andererseits ist das System dieser bisherigen Ausbildung nicht zweckmäßig, weil die Kappen nicht mit einer Hand geöffnet werden können. Drittens war die ästhetische Ausbildung bei den mittels Formschluss bewerkstelligten positionierbaren Schließelementen nicht sehr variabel, weil im Falle der Positionierung mittels Formschluss die Anzahl der Positionierungsmöglichkeiten minimal ist und im Allgemeinen nur zwei Möglichkeiten bestehen. Das Kriterium der Unentfernbarkeit bzw. der Originierbarkeit war also bislang nicht erfüllt.

[0010] Die Positionierung wurde im Falle der mit Schraubgewinde versehenen Tuben bisher derart realisiert, dass der Abschlusspunkt der Schraubgewinde in der Weise ausgebildet wurde, dass die Endstellung die entsprechende Position vorgab. Das Problem bei dieser Ausbildung besteht darin, dass in Folge der aus der Herstellungstechnologie des Schließelementes und der Tube auftretenden eventuellen Ungenauigkeiten die Positionierbarkeit nicht immer genau war, denn eine Abweichung in der geplanten Länge oder Richtung der Schraubgewinde um nur wenige Millimeter konnte schon dazu führen, dass der Verschluss - der nur und ausschließlich an einem Punkt auf vorbestimmte Weise erfolgen darf - nicht mehr einwandfrei mit dem zu verschließenden Gefäß übereinstimmte, also die Übereinstimmung zwischen der Tube und dem Schließelement unzureichend war und die Positionierung als erwünschtes Ziel nicht zufrieden stellend realisiert wurde. Im Falle einer Herstellung von Tube und Schließelement aus unterschiedlichen Materialien können infolge dieser Ungenauigkeiten noch größere Abweichungen entstehen.

[0011] Bei den bisher verwendeten, mit Schraubgewinde versehenen Befestigungselementen mit fixem Abschlusspunkt konnte die Unentfernbarkeit nur mit einem abreißbaren Ring gelöst werden, was bei vergleichsweise hohen ästhetischen Anforderungen nicht akzeptabel ist.

[0012] Die bisher bekannte beste Lösung ist ein mit einer Hand zu öffnendes, nicht entfernbares, originierbares und mit Reißring versehenes Schließelement, bei dem die Positionierung nicht gelöst ist, weil während der Lagerung und des Gebrauchs der Tube die Kappe ver-

dreht werden kann und deshalb die Öffnungsrichtung des der Dosierung dienenden Elementes der Kappe nicht in die gewünschte - mit der Aufschrift, Grafik der Tube übereinstimmenden - Lage gebracht werden kann, weil die Kappe also nicht positionierbar ist.

[0013] Es besteht also das Bedürfnis nach einem Verschluss, bei dem diese Probleme beseitigt sind und bei dem mit einfachen Konstruktionselementen eine ästhetische Ausbildung und zugleich eine zweckmäßige Verschließung, Positionierung und Originierbarkeit gewährleistet ist.

[0014] EP 0 812 777 A2 offenbart eine Verschlusskappe für Tuben, die aus einem Oberteil und einem Unterteil besteht, die über ein Scharnier miteinander verbunden sind. Auf der Innenseite des Unterteils ist ein Verriegelungselement vorgesehen, zum Fixieren der Position der Verschlusskappe durch Einrasten in ein zugehöriges Verriegelungselement, das auf der Tube vorgesehen ist. Diese Verschlusskappe weist keinen inneren Einsatz im Sinne dieser Erfindung auf.

[0015] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein verdrehsicheres Schließelement zu schaffen, das sehr variabel positionierbar sein soll und das eine Kontrolle des ersten Gebrauchs der Tube ermöglichen soll und ein leichtes und hygienisches Aufsetzen des Schließelementes ermöglichen soll.

[0016] Diese Aufgabe wird durch ein zweiteiliges Mehrfunktionselement mit den Merkmalen nach Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der rückbezogenen Unteransprüche.

[0017] Das erfindungsgemäße Schließelement ist aus Kunststoff mittels Spritzguss hergestellt und ist insbesondere bei Tuben und Flakons anwendbar, die Creme, Salbe oder flüssiges Material beinhalten. Das erfindungsgemäße Schließelement besteht aus einem zylinderförmigen unteren und oberen Teil, die organisch mittels eines Biegebandes miteinander verbunden sind.

[0018] Das Unterteil beinhaltet einen dritten, ebenfalls zylinderförmig ausgebildeten, am Innenmantel mit einem Gewinde versehenen und in einem rohrartigen Dosierkopf endenden inneren Einsatz, der über ein Gewinde mit dem mit einem Gewinde versehenen freien Kopfteil des zu verschließenden Gefäßes derartig verbunden ist, dass das Schließelement zur Bewegung fähig ist.

[0019] Das Oberteil des Schließelementes - das durch ein Biegeband mit dem Unterteil verbunden ist - ist komplementär zu dem aus der Mitte des Bekleidungs-elementes des Unterteils hervorragenden Dosierkopf ausgebildet, so dass es unter Formschluss an das Unterteil eingreift.

[0020] Die Kontrollierbarkeit des ersten Verschließens des Unter- und Oberteiles des Schließelementes,

der Unversehrtheit und Originalität des Verschlusses ist durch ein Originierungselement gewährleistet, das an der dem Biegeband gegenüber liegenden Seite des Oberteils des Schließelementes am Unterteil einer Schließ- und Öffnungsöse ausgebildet ist.

[0021] Über den Zähnen, die am Außenmantel des inneren Einsatzes ausgebildet sind, ist ein Flansch ausgebildet, welcher an die im Unterteil des Schließelementes befindliche und dem inneren Einsatz entsprechende Negativform angepasst ist.

[0022] Der innere Einsatz ist mit einem an der Innenseite des Zylindermantels ausgebildeten Gewinde an den mit gleichem Schraubgewinde versehenen freien Kopfteil des zu verschließenden Gefäßes angepasst.

[0023] Der innere Einsatz passt sich mit den am Mantel ausgebildeten Zähnen und dem Flansch an das Unterteil des Schließelementes an, so dass bei der Befestigung des inneren Einsatzes an dem zu verschließenden Gefäß sich der innere Einsatz und das Schließelement so verhalten, als wären sie ein aus einem Stück bestehendes Element. Deshalb verdrehen sie sich gemeinsam beim Aufdrehen in der mit dem Schraubgewinde übereinstimmenden Richtung ganz bis zum Abschlusspunkt des Schraubgewindes, wo der innere Einsatz endgültig festgelegt ist.

[0024] Nach Erreichen des Abschlusspunktes der Schraubgewinde verhalten sich der innere Einsatz und das Schließelement jedoch als gesonderte Elemente, so dass dann, wenn man nach Erreichen des Abschlusspunktes den Verschluss wieder öffnen möchte, der innere Einsatz nicht mehr entfernbar ist aber das damit, wie oben beschrieben, verbundene Schließelement in entgegengesetzter Richtung zu der Schließrichtung des Gewindes dank der Ausbildung der Verzahnung des inneren Einsatzes und der an der Innenseite des negativen Flansches des Unterteils des Schließelementes angeordneten, jeweils miteinander einen Winkel von 90° einschließenden vier Positionierungselemente verdreht werden kann und in dieser Richtung frei - ohne dass der Schraubgewindeverschluss des inneren Einsatzes gelockert würde - gedreht werden kann.

[0025] Die an der Innenfläche des negativen Flansches des Unterteils des Schließelementes angeordneten vier Positionierungselemente bewirken also bei der Befestigung des Schließelementes, dass das Schließelement und der innere Einsatz als ein Stück funktionieren und bewirken beim Lösen des Schließelementes, dass der innere Einsatz befestigt bleibt.

[0026] Die Positionierungselemente ermöglichen zugleich, dass das Schließelement in entgegengesetzter Richtung der Schließgewinde stufenweise frei verdreht werden kann.

[0027] Die stufenweise Verdrehung wird durch die am inneren Einsatz ausgebildete Verzahnung ermöglicht, weil bei der Bewegung des Unterteils des Schließelementes die an der Innenfläche des Schließelementes ausgebildeten vier Positionierungselemente in die Zähne einrasten, jedoch auf Grund der Form der Positionie-

rungselemente die Weiterdrehung möglich ist. Dementsprechend kann also das Schließelement in so vielen Positionen positioniert werden, wie es der Anzahl Zähne am Außenumfang des inneren Einsatzes entspricht.

[0028] Auf Grund der Form der vier Positionierungselemente können diese dann, wenn die Positionierungselemente beim Verdrehen einmal über die am inneren Einsatz ausgebildeten Zähne hinaus verdreht worden sind, nur unter einer Verdrehung um 360° wieder in die vorherige Lage gebracht werden. Das Schließelement kann also in die erwünschte - mit der Grafik der Tube übereinstimmende- Lage gebracht und gesichert werden. Weil zum Weiterdrehen und zur Sicherung einer neuen Position des Schließelements eine über den täglichen Gebrauch hinausgehende Kräfteausübung erforderlich ist, behält das Schließelement während des Gebrauchs die ausgewählte Position.

[0029] Das erfindungsgemäße Schließelement kann insbesondere aus Polypropylen und aus Hygienevorschriften entsprechendem Färbungsmaterial hergestellt werden.

[0030] Der Gegenstand der Erfindung wird nachfolgend ausführlicher anhand von Zeichnungen beschrieben, wo die Ausführungsformen des Schließelementes gemäß der Erfindung gezeigt sind.

[0031] In den Zeichnungen sind dargestellt:

- in Fig. 1 der Querschnitt der Ausbildungsform der Erfindung;
- in Fig. 2 die Vordersicht des Unterteils des erfindungsgemäßen Schließelementes;
- in Fig. 3 die Draufsicht des Unterteils des erfindungsgemäßen Schließelementes;
- in Fig. 4 die Vordersicht des Oberteils des erfindungsgemäßen Schließelementes; und
- in Fig. 5 ein Teil des Querschnittes des Oberteils des erfindungsgemäßen Schließelementes und des Dosierkopfes des inneren Einsatzes.

I. Das erste grundlegende wesentliche Element der erfindungsgemäßen Verschließung ist die nachträgliche Positionierbarkeit:

[0032] 1.) Das erste grundlegende Element der Ausbildung der Positionierbarkeit ist die Ausbildung des Schließelementes aus zwei Teilen und die neuartige Verbindung der zwei Teile.

[0033] Das Schließelement unterscheidet sich von den bisher bekannten Lösungen darin, dass es - wie in Fig. 1 zu sehen ist - zylinderförmig ist und aus zwei miteinander organisch mittels Biegeband 23 verbundenen Teilen, nämlich Unterteil 2 und Oberteil 3, besteht. Das Unterteil 2 beinhaltet einen ebenfalls zylinderförmig ausgebildeten, am Innenmantel mit Gewinde versehenen, im rohrartig endenden Dosierkopf gipfelnden inneren Einsatz 4.

[0034] Der innere Einsatz 4 greift mittels Schraubengewinde in das freie Ende bzw. Kopfteil des zu ver-

schließenden Gefäßes ein. Das Unterteil 2 des Schließelementes wird zwischen den am inneren Einsatz 4 ausgebildeten Flansch 5 des inneren Einsatzes 4 und das zu verschließende Gefäß 1 derart eingedrückt, dass sich das Schließelement bewegen kann.

[0035] Das Oberteil 3 des Schließelementes stützt sich derart auf das Unterteil 2 des Schließelementes und den inneren Einsatz 4 ab, dass es in den am Unterteil 2 ausgebildeten Flansch 6 des Unterteiles des Schließelementes einrastet.

[0036] Der sich rohrartig verjüngende Dosierkopf 7 des inneren Einsatzes 4 gleicht einem sich von oben nach unten gleichmäßig aufweitenden Kegelstumpf, der im Material fortlaufend mit einem kurzen Vorsprung einen Flansch 5 des inneren Einsatzes 4 bildet. Unter dem Flansch 5 des inneren Einsatzes 4 radial zurückgesetzt, setzt sich die Zylinderform in vertikaler Richtung fort, wobei innen ein mit dem zu verschließenden Gefäß übereinstimmendes Schraubengewinde ausgebildet wird und außen zwecks Erreichung der Positionierbarkeit eine Verzahnung 8 vorgesehen ist. Im Zylinderinneren sind aus der unteren Ebene des Flansches 5 des inneren Einsatzes 4 mit dem Zylinder konzentrisch zwei Stützringe 9 ausgebildet, die ein genaues Aufliegen des Schließelementes auf der Mundöffnung des zu verschließenden Gefäßes 1 fördern.

[0037] An der Innenseite des Oberteils 3 des Schließelementes ist ein rotationssymmetrisches Element mit keilförmigem Querschnitt 10 zentral angeordnet, dessen Innendurchmesser mit dem Außendurchmesser des Dosierkopfes 7 des inneren Einsatzes 4 übereinstimmt. Der Dosierkopf 7 des inneren Einsatzes 4 endet im positiven Torus 11, wogegen das im Oberteil 3 des Schließelementes angeordnete rotationssymmetrische Element 10 eine negative torus-förmige Öffnung 12 darstellt, so dass auf Grund der Flexibilität des Kunststoffes nach dem Abnehmen des Oberteils 3 des Schließelementes ein Verschließen des zu verschließenden Gefäßes durch Ineinanderrastung der negativ torus-förmigen Öffnung 12 und des positiven Torus 11 (Verbindung des Oberteils 3 und des Unterteils 2) bewerkstelligt werden kann.

[0038] Die oben beschriebene Ausbildung (siehe Fig. 5) des Dosierkopfes 7 des inneren Einsatzes 4 gewährleistet außerdem, dass auch mit Rücksicht auf die Form des Oberteils 3 des Schließelementes bei dessen Abstützen auf dem Unterteil 2 beim Verschließen mit dem den Dosierkopf 7 verdeckenden rotationssymmetrischen Element 10 mit gleichem Durchmesser wie der Dosierkopf 7 beim Gebrauch des im zu verschließenden Gefäß 1 befindlichen Materials verhindert wird, dass das Material neben der Mundöffnung des Dosierkopfes 7 verschmiert wird. Im Gegensatz dazu hat bei den bisherigen Ausbildungen beim Verschließen des Unterteils 2 der sich in die Mundöffnung des Dosierkopfes eindrückende Dorn das in der Tube befindliche Material neben die Mundöffnung der Tube gequetscht.

[0039] In Fig. 1 ist zu sehen, dass der innere Einsatz

4 von dem Unterteil 2 des Schließelementes derart umgeben ist, dass die obere Seite des Flansches 5 des inneren Einsatzes 4 auf gleicher Höhe wie die obere Seite des Unterteils 2 des Schließelementes liegt.

[0040] Dementsprechend ist im Unterteil 2 des Schließelementes eine mit dem Flansch 5 des inneren Einsatzes 4 identische kreisförmige Öffnung 22 zentral ausgebildet, in die der Flansch 5 des inneren Einsatzes 4 eingesetzt ist.

[0041] 2.) Das zweite grundlegende Element der Ausbildung der Positionierbarkeit sind die vier Positionierungselemente 13 und deren während der Verdrehung des Schließelementes erzeugte Wirkung.

[0042] An der Innenseite der im Unterteil 2 des Schließelementes ausgebildeten kreisförmigen Öffnung 22 sind die jeweils unter einem Winkelabstand von 90° angeordneten vier Positionierungselemente 13 angeordnet, die gemäß Fig. 3 jeweils aus einem Trapez 14 und einem Dreieck 15 bestehen. Die in der Figur dargestellte Anordnung zeigt den Unterschied zu den bisher angewendeten Schließelementlösungen, nämlich dass bei einer Verdrehung des Schließelementes im Uhrzeigersinn die Dreiecksteile 15 der Positionierungselemente 13 ausweichen können, wodurch die Weiterverdrehung des Schließelementes ermöglicht wird.

[0043] Wenn jedoch die Positionierungselemente 13 infolge der Verdrehung über die am inneren Einsatz 4 ausgebildete Verzahnung 8 hinaus bewegt werden, wird ein Zurückdrehen durch das Trapez 14 der Positionierungselemente 13 verhindert. Das Schließelement kann somit nur unter einer Verdrehung von 360° wieder in dieselbe Position gelangen.

[0044] Die oben beschriebene Anordnung und Funktion der am inneren Einsatz 4 ausgebildeten Verzahnung 8 und der am Unterteil 2 des Schließelementes ausgebildeten Positionierungselemente 13 erlauben also, abweichend von den bisher angewendeten Verschlüssen auf Grund des Eingreifens der am inneren Einsatz 4 ausgebildeten Verzahnung 8 in das Dreieck 15 der Positionierungselemente 13 eine Bewegung des Schließelementes in nur eine Richtung. Auf diese Weise werden das Unterteil 2 und das damit durch ein Biegeband 23 organisch verbundene Oberteil 3 positioniert. Diese Ausbildung ermöglicht jedoch auch diejenige Eigenschaft - die die grundlegende Neuheit dieser Erfindung und dessen vollständige Abweichung gegenüber der bisher angewendeten Verschlüsse bildet, dass das Schließelement in so vielen Positionen angeordnet werden kann, wie es der Anzahl von Zähnen 8 am Außenumfang des inneren Einsatzes 4 entspricht. Nach der Befestigung des inneren Einsatzes 4 kann also das Schließelement durch Verdrehen nachträglich in die gewünschte Position überführt werden.

II. Das zweite grundlegende wesentliche Element des erfindungsgemäßen Verschlusses ist der Schutz vor ei-

nem ersten Gebrauch und das Verhindern eines Fremdgebrauches (Originierbarkeit).

[0045] Die von den zur Kontrolle des ersten Gebrauches dienenden bisherigen Lösungen abweichende Ausbildung gemäß der Erfindung ist in den Fig. 2 und 4 zu sehen. Aus dem Flansch des Oberteils 3 des Schließelementes ragt eine an der Außenseite geriffelte Schließungs- und Öffnungsöse 16 hervor, die der im Außenmantel des Unterteils 2 des Schließelementes ausgebildeten Negativform 17 entspricht, so dass sich die Schließungs- und Öffnungsöse 16 vollständig an die Außenebene des Unterteils 2 des Schließelementes anschmiegt.

[0046] In Fig. 2 ist zu sehen, dass an der im Unterteil 2 des Schließelementes ausgebildeten Negativform 17 eine "U"-förmige rechteckige Öffnung 18 vorgesehen ist, die ermöglicht, dass sich das infolge der Ausbildung der "U"-förmigen rechteckigen Öffnung 18 entstehende Rechteck 19 an seiner befestigten Seite seiner Achse entlang verdreht.

[0047] In Fig. 4 ist dargestellt, dass sich von der Schließungs- und Öffnungsöse 16 aus, die aus dem Oberteil 3 des Schließelementes nach unten ragt, ein "U"-förmiges, am unteren horizontalen Teil ein keilförmiges Originierungselement 20 nach unten erstreckt, das am Ende der zwei Schenkel des "U" jeweils mittels eines Reißpunktes 21 mit der Schließungs- und Öffnungsöse 16 verbunden ist.

[0048] Die letzte Phase des vollständigen Zusammensetzens des Schließelementes ist die Sicherung des ersten Gebrauches (Originierung), die bei dieser neuen Ausbildung abweichend von den herkömmlichen Lösungen mit Hilfe des aus der Schließungs- und Öffnungsöse 16 nach unten ragenden "U"-förmigen Originierungselementes 20 auf folgende Weise durchgeführt werden kann.

[0049] Das aus der am Oberteil 3 des Schließelementes befindlichen Schließungs- und Öffnungsöse 16 hinabragende keilförmige Originierungselement 20 drückt beim Aufsetzen des Oberteils 3 des Schließelementes - auf Grund seiner Keilform - das am Unterteil 2 des Schließelementes befindliche Rechteck 19 ein, das sich wegen der Flexibilität des Kunststoffes erst entlang seiner Achse einbiegt und dann, nachdem das keilförmige Originierungselement 20 über das freie untere Ende des Rechteckes 19 hinaus gelangt ist und darin wegen der Spannung und der Reibung stehen geblieben ist, biegt sich das Rechteck 19 entlang seiner Achse zurück, nimmt seine Originallage ein und verhindert dadurch das Herausziehen des Originierungselementes. Nach diesem Prozess kann das Oberteil 3 des Schließelementes nur durch Zerreißen des Originierungselementes 20 geöffnet werden, wodurch kontrollierbar ist, ob es bereits gebraucht wurde.

III. Das dritte grundlegende wesentliche Element des erfindungsgemäßen Verschlusses ist die Unentfernbarkeit.

[0050] Dieses wesentliche Element des erfindungsgemäßen Verschlusses besteht darin, dass nach Erreichen des Abschlusspunktes des am zu verschließenden Gefäß 1 ausgebildeten Schraubengewindes sich der innere Einsatz 4 und das Schließelement wie separate Elemente verhalten, weshalb, wenn man nach der Befestigung des inneren Einsatzes 4 den Verschluss öffnen möchte, indem man das ganze Schließelement gegen die Schließrichtung der Gewinde verdreht, mit Rücksicht auf die bei der Positionierung beschriebenen dank der Verzahnung 8 des inneren Einsatzes 4 und der am Unterteil 2 des Schließelementes ausgebildeten vier Positionierungselemente 13 das Schließelement nicht mehr entfernt werden kann, dieses jedoch stufenweise frei verdreht werden kann.

[0051] Die Unentfernbarkeit ist weiterhin durch die oben ausführlich beschriebene und bekannt gemachte Originierungsmethode gesichert. Denn mit dem Aufsetzen des Oberteils 3 des Schließelementes und mit der Positionierung des keilförmigen Originierungselementes 20 ist der das Schließelement befestigende innere Einsatz 4 - dessen Ausdrehen die einzige mögliche Auflösungsweise der erfolgten Verschließung mit Hilfe des Schließelementes ist - nicht mehr zugänglich, so dass das Schließelement ohne Entfernung oder Beschädigung der Originierung nicht mehr entfernt werden kann. Es besteht nur die Möglichkeit einer stufenweisen Verdrehung auf Grund der die Positionierbarkeit des Schließelementes ermöglichenden Ausbildung.

Bezugszeichenliste

[0052]

- | | | |
|----|---|--|
| 1 | zu verschließendes Gefäß | |
| 2 | Unterteil | |
| 3 | Oberteil | |
| 4 | innerer Einsatz | |
| 5 | Flansch des inneren Einsatzes | |
| 6 | Flansch des Unterteils des Schließelementes | |
| 7 | Dosierkopf | |
| 8 | Verzahnung | |
| 9 | Stützringe | |
| 10 | rotationssymmetrisches Element mit keilförmigem Querschnitt | |
| 11 | positiver Torus | |
| 12 | negative torus-förmige Öffnung | |
| 13 | Positionierungselemente | |
| 14 | Trapez | |
| 15 | Dreieck | |
| 16 | Schließungs- und Öffnungsöse | |
| 17 | Negativform der Schließungs- und Öffnungsöse | |
| 18 | "U"-förmige rechteckige Öffnung | |
| 19 | Rechteck | |

- | | |
|----|----------------------|
| 20 | Originierungselement |
| 21 | Reißpunkte |
| 22 | kreisförmige Öffnung |
| 23 | Biegeband |

Patentansprüche

1. Zweiteiliges Mehrfunktionsschließelement für Tuben, das aus Kunststoff mittels Spritzguss hergestellt ist und für zu verschließende Gefäße (1), zweckmäßig für Tuben und Flakons, die insbesondere Creme, Salbe oder flüssiges Material enthalten, verwendbar ist und das aus einem zylinderförmigen Unterteil (2) und einem zylinderförmigen Oberteil (3) besteht, die miteinander durch ein Biegeband (23) verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet,**

dass das Unterteil (2) einen inneren Einsatz (4) umfasst, der zylinderförmig ausgebildet ist und in einem rohrartigen Dosierkopf (7) endet, wobei oberhalb einer Verzahnung (8), die am Außenmantel des inneren Einsatzes ausgebildet ist, ein Flansch (5) ausgebildet ist, welcher Flansch (5) in eine kreisförmige Öffnung (22) eingesetzt ist, die im Unterteil (2) ausgebildet ist und dem inneren Einsatz (4) entspricht,

der innere Einsatz (4) ein Schraubgewinde aufweist, das dazu bestimmt ist, in einen freien Kopfteil des zu verschließenden Gefäßes (1) einzugreifen,

die Verzahnung (8) am inneren Einsatz (4) mit Positionierungselementen (13, 14, 15) am Innenumfang der kreisförmigen Öffnung (22) so zusammenwirkt, dass das Unterteil (2) relativ zu dem inneren Einsatz (4) in Öffnungsrichtung des inneren Einsatzes (4) frei drehbar ist,

am Oberteil (3) des Schließelementes eine Negativform des aus der Mitte des inneren Einsatzes (4) des Unterteils (2) hervorragenden Dosierkopfes (7) ausgebildet ist und an der Innenseite zentral angeordnet ein rotationssymmetrisches Element mit keilförmigem Querschnitt ausgebildet ist, der eine negative torusförmige Öffnung (12) darstellt, deren Innendurchmesser mit dem Maß des Dosierkopfes (7) des inneren Einsatzes (4) identisch ist, wobei der Dosierkopf (7) in einem positiven Torus (11) endet und beim Aufsetzen des Oberteils (3) auf das Unterteil (2) das rotationssymmetrische Element mit kreisförmigem Querschnitt (11) den Dosierkopf (7) abdeckt,

das Oberteil (3) ein U-förmiges, an seinem horizontalen Teil keilförmiges Originierungselement (20) aufweist, das auf der dem Biegeband (23) gegenüberliegenden Seite von einer Schließungs- und Öffnungsöse (16) nach unten wegragt, wobei das Originierungselement (20) an zwei Schenkeln über einen Reißpunkt (21) mit der Schließungs- und

Öffnungsöse (16) verbunden ist, so dass beim Aufsetzen des Oberteils (3) ein erstes Verschließens des Schließelements ermöglicht wird, und wobei das Orginielement (20) in einen freien Raum eines sich entlang des Unterteils (2) erstreckenden Rechtecks (19) in folge von Spannung und Reibung so anpasst, dass ein Herausziehen des Orginielementes (20) verhindert wird.

2. Zweiteiliges Mehrfunktionsschließelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der sich rohrartig verjüngende Dosierkopf (7) des inneren Einsatzes (4) einen sich von oben nach unten fortlaufend aufweisenden Kegelstumpf ausbildet, wobei ein Fortsatz des Dosierkopfes (7) einen Flansch ausbildet.
3. Zweiteiliges Mehrfunktionsschließelement nach Anspruch 2, bei dem das schranbgewinde auf der Innenseite eines zylindrischen Fortsatzes des Flansches angeordnet ist und der Flansch auf einer Außenseite mit einer Verzahnung (8) versehen ist.
4. Zweiteiliges Mehrfunktionsschließelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem an der Innenseite der im Unterteil (2) des Schließelementes ausgebildeten kreisförmigen Öffnung (22) vier Positionierungselemente (13) vorgesehen sind, die unter einem Winkelabstand von jeweils 90° zueinander angeordnet sind und jeweils aus einem Trapez (14) und einem ausweichfähigem Dreieck (15) bestehen, so dass das Dreieck (15) in die Verzahnung (8) eingreift.
5. Zweiteiliges Mehrfunktionsschließelement nach dem vorhergehenden Anspruch, bei dem das Schließelement stufenweise weitergedreht werden kann, wobei die Anzahl von Positionen, in denen das Schließelement positionierbar ist, mit der Anzahl von Zähnen der Verzahnung (8) übereinstimmt.
6. Zweiteiliges Mehrfunktionsschließelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem beim Aufsetzen des Oberteils (3) auf das Unterteil (2) und bei einer Positionierung des keilförmigen Orginielementes (20) die Verzahnung (8) des inneren Einsatzes (4) und die vier Positionierungselemente (13) derart ineinander eingreifen, dass der innere Einsatz (4) unzugänglich ist.

Claims

1. A two part, multi-functional closing element for tubes which is manufactured out of plastic by means of injection moulding, which can be used for vessels (1) which need to be closed, usefully for

tubes and small bottles containing in particular creams, salves or liquid material, and which consists of a cylindrical lower part (2) and a cylindrical upper part (3) connected to one another by means of a flexible strip (23), **characterized in that,**

the lower part (2) comprises an inner insert (4) which is cylindrical in form and ends in a tubular dosing top (7), a flange (5) being formed above toothing (8) which is formed around the outer jacket of the inner insert, said flange (5) being inserted into a circular opening (22) which is formed in the lower part (2) and corresponds to the inner insert (4),

the inner insert (4) has a screw thread which is intended to engage in a free part of the top of the vessel which has to be closed,

the toothing (8) around the inner insert (4) co-operates with positioning elements (13, 14, 15) around the internal circumference of the circular opening (22) in such a manner that the lower part (2) can be rotated freely in relation to the inner insert (4) in the direction of opening of the inner insert (4),

a negative version of the dosing top (7) projecting from the centre of the inner insert (4) of the lower part (2) is formed on the upper part (3) of the closing element and a rotationally symmetrical element of wedge-shaped cross-section representing a negative torus-shaped opening (12), the internal diameter of which is identical to the dimension of the dosing top (7) of the inner insert (4), is centrally positioned on the inside, the dosing top (7) ending in a positive torus (11) and the rotationally symmetrical element with the circular cross-section (11) covering the dosing top (7) when the upper part (3) is placed on the lower part (2),

the upper part (3) has a U-shaped originating element (20) with a wedge-shaped horizontal part which projects downwards away from a closing and opening eye (16) on the side opposite the flexible strip (23), the two legs of the originating element (20) being connected to the closing and opening eye (16) at a snapping point (21) thereby enabling an initial closing of the closing element when the upper part (3) is placed on the lower part (2), and the originating element (20) fitting into a free area in a rectangle (19) extending along the lower part (2) due to tension and friction in such a manner as to prevent the originating element (20) from being pulled out.

2. A two part, multi-functional closing element in accordance with claim 1, **characterized in that** the dosing top (7) of the inner insert (4) which tapers in tubular fashion forms a truncated cone which widens progressively from the top down, with a continuation of the dosing top (7) forming a flange.
3. A two part, multi-functional closing element in accordance with claim 2 in which the screw thread is

positioned on the inside of a cylindrical continuation of the flange and the flange is provided with toothing (8) around the outside.

4. A two part, multi-functional closing element in accordance with one of the preceding claims in which provided on the inside of the circular opening (22) formed in the lower part (2) of the closing element are four positioning elements (13) which are located at an angle of 90° in relation to one another and consist of a trapezium (14) and a yielding triangle (15) respectively such that the triangle (15) engages in the toothing (8).
5. A two part, multi-functional closing element in accordance with the preceding claim in which the closing element can be rotated further in stages, the number of positions in which the closing element can be positioned coinciding with the number of teeth on the toothing (8).
6. A two part, multi-functional closing element in accordance with one of the preceding claims in which, when the upper part (3) is placed on the lower part (2) and during the positioning of the wedge-shaped element (20), the toothing (8) on the inner inset (4) and the four positioning elements (13) engage in one another in such a manner that the inner insert (4) is inaccessible.

Revendications

1. Élément de fermeture multifonctionnel en deux parties pour tubes, qui est fabriqué en matière plastique par moulage par injection et qui peut être utilisé pour des récipients (1) à fermer, avantageusement pour des tubes et des flacons qui contiennent en particulier une crème, un baume ou une matière liquide, et qui est constitué d'une partie inférieure (2) de forme cylindrique et d'une partie supérieure (3) de forme cylindrique qui sont reliées entre elles par une bande flexible (23), **caractérisé en ce que** la partie inférieure (2) comprend un insert intérieur (4) qui est de forme cylindrique et qui se termine dans une tête de dosage (7) de type tube, au-dessus d'une denture (8), qui est réalisée sur la paroi extérieure de l'insert intérieur, étant formée une bride (5), laquelle est insérée dans une ouverture (22) de forme circulaire qui est réalisée dans la partie inférieure (2) et qui correspond à l'insert intérieur (4), l'insert intérieur (4) présente un filetage de vis qui est destiné à s'engager dans une partie de tête libre du récipient (1) à fermer, la denture (8) sur l'insert intérieur (4) coopère avec des éléments de positionnement (13, 14, 15) sur le pourtour intérieur de l'ouverture (22) de forme circulaire, de manière que la partie inférieure (2) puisse tourner librement par rapport à l'insert intérieur (4) dans le sens d'ouverture de l'insert intérieur (4), sur la partie supérieure de l'élément de fermeture est réalisée une forme négative de la tête de dosage (7) dépassant du milieu de l'insert intérieur (4) de la partie inférieure (2), et sur le côté intérieur est formé au centre un élément à symétrie de révolution de section transversale en forme de coin, qui constitue une ouverture (12) toroïdale négative dont le diamètre intérieur est identique à la dimension de la tête de dosage (7) de l'insert intérieur (4), la tête de dosage (7) se terminant dans un tore (11) positif et, lorsque l'on place la partie supérieure (3) sur la partie inférieure (2), l'élément à symétrie de révolution recouvre par sa section transversale (11) de forme circulaire la tête de dosage (7), la partie supérieure (3) comporte un élément de garantie d'origine (20) en forme de coin sur sa partie horizontale, qui s'éloigne vers le bas d'un oeillet de fermeture et d'ouverture (16), sur le côté opposé à la bande flexible (23), l'élément de garantie d'origine (20) étant relié sur ses deux branches, par un point d'arrachage (21), à l'oeillet de fermeture et d'ouverture (16), ce qui fait que lorsque l'on place la partie supérieure (3), une première fermeture de l'élément de fermeture est rendue possible, et l'élément de garantie d'origine (20) s'adaptant dans un espace libre d'un rectangle (19), s'étendant le long de la partie inférieure (2), par suite d'une tension et d'une friction, de manière à empêcher une extraction de l'élément de garantie d'origine (20).
2. Élément de fermeture multifonctionnel en deux parties selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la tête de dosage (7), qui se rétrécit à la manière d'un tube, de l'insert intérieur (4), forme un tronc de cône s'élargissant en continu de haut en bas, un prolongement de la tête de dosage (7) formant une bride.
3. Élément de fermeture multifonctionnel en deux parties selon la revendication 1, dans lequel le filetage de vis est disposé sur le côté intérieur d'un prolongement cylindrique de la bride, et la bride est pourvue d'une denture (8) sur un côté extérieur.
4. Élément de fermeture multifonctionnel en deux parties selon l'une des revendications précédentes, dans lequel, sur le côté intérieur de l'ouverture (22) de forme circulaire, réalisée dans la partie inférieure (2) de l'élément de fermeture, sont prévus quatre éléments de positionnement (13) qui sont disposés l'un par rapport à l'autre suivant une distance angulaire de 90°, et sont constitués chacun d'un trapèze (14) et d'un triangle (15) pouvant céder, ce qui fait que le triangle (15) pénètre dans la denture (8).

5. Elément de fermeture multifonctionnel en deux parties selon la revendication précédente, dans lequel l'élément de fermeture peut continuer d'être tourné par crans, le nombre de positions dans lesquelles l'élément de fermeture est positionnable, coïncidant avec le nombre de dents de la denture (8). 5
6. Elément de fermeture multifonctionnel en deux parties selon l'une des revendications précédentes, dans lequel lorsque l'on place la partie supérieure (3) sur la partie inférieure (2) et dans le cas d'un positionnement de l'élément de garantie d'origine (20) en forme de coin, la denture (8) de l'insert intérieur (4) et les quatre éléments de positionnement (13) s'engagent les uns dans les autres de manière que l'insert intérieur (4) soit inaccessible. 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

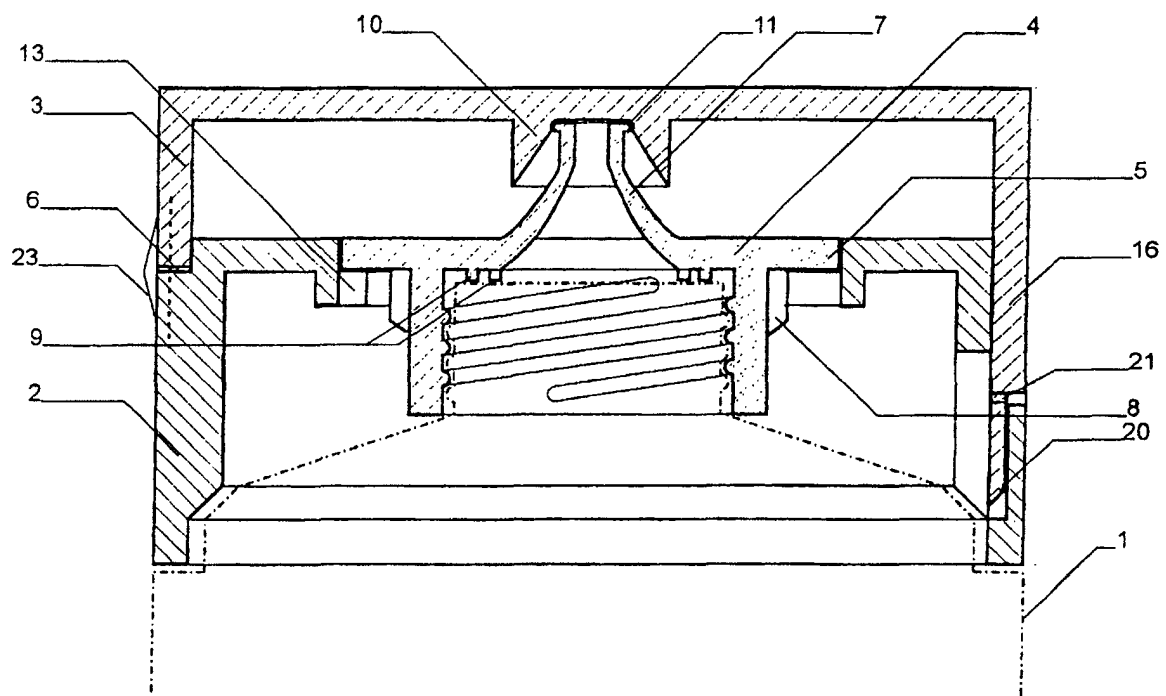


Fig. 1

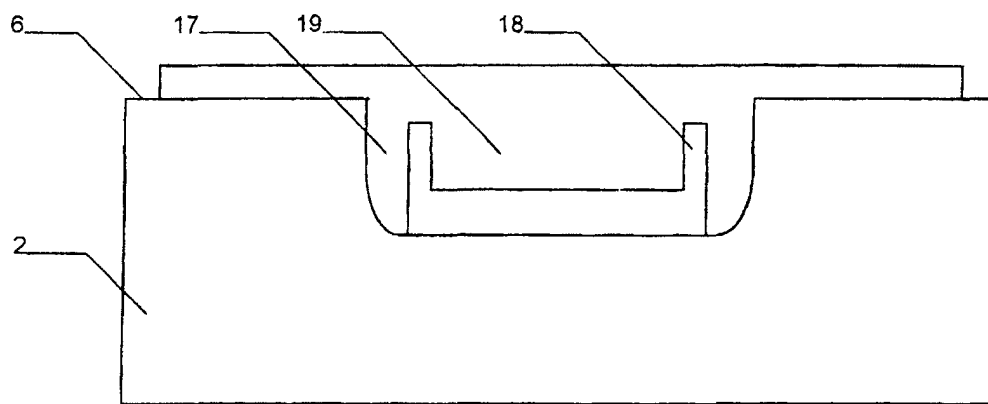


Fig. 2

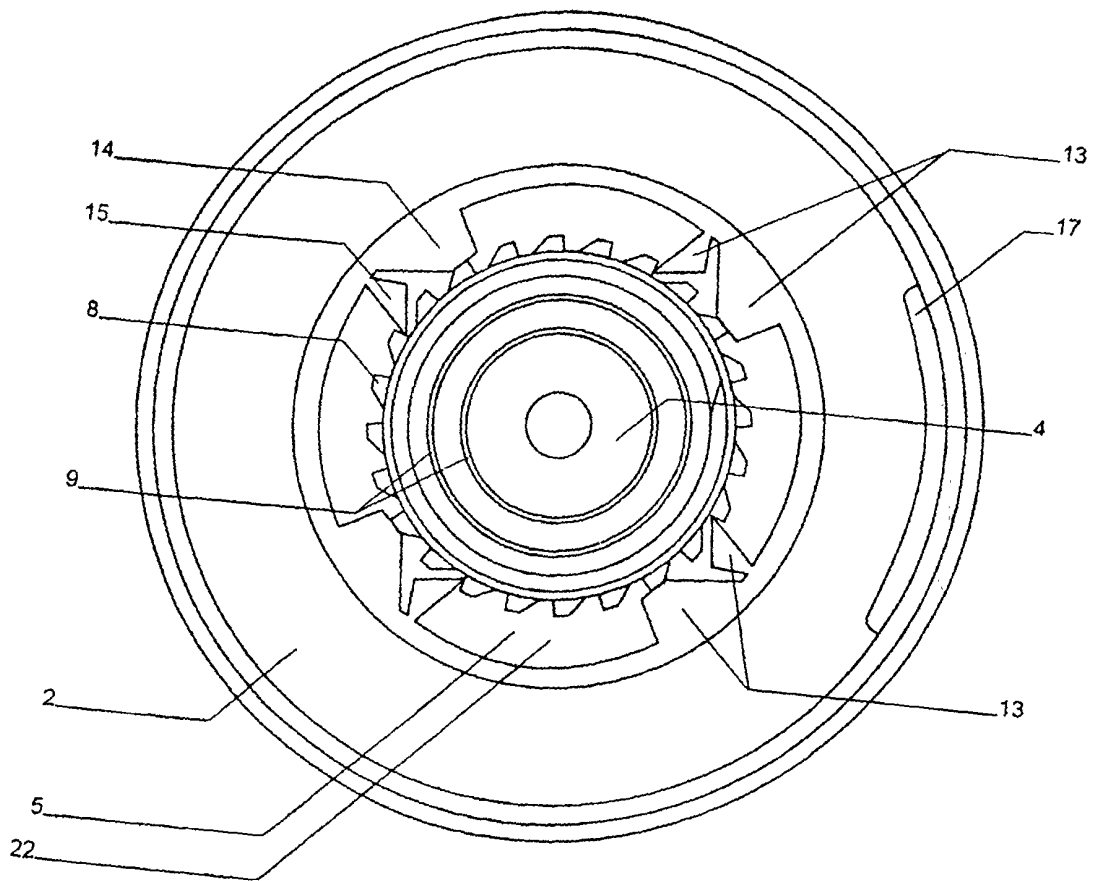


Fig. 3

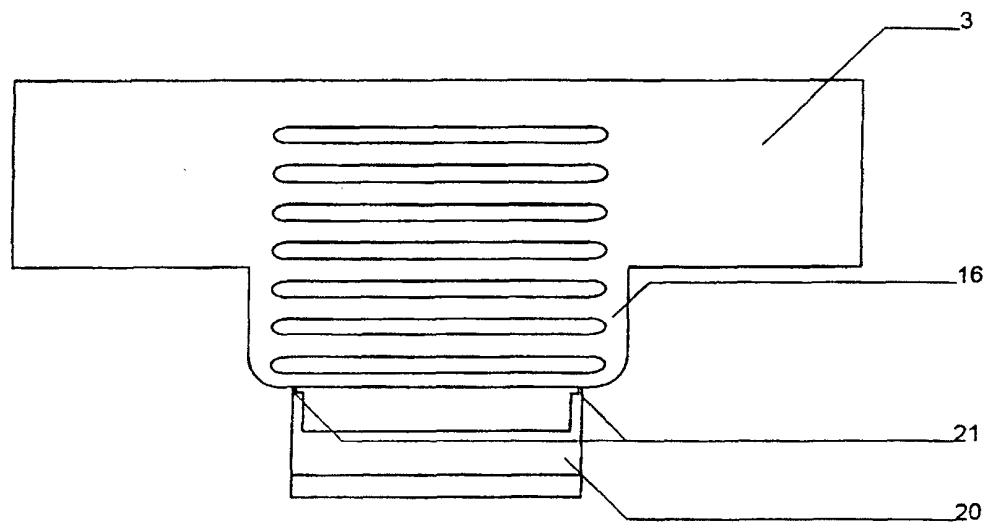


Fig. 4

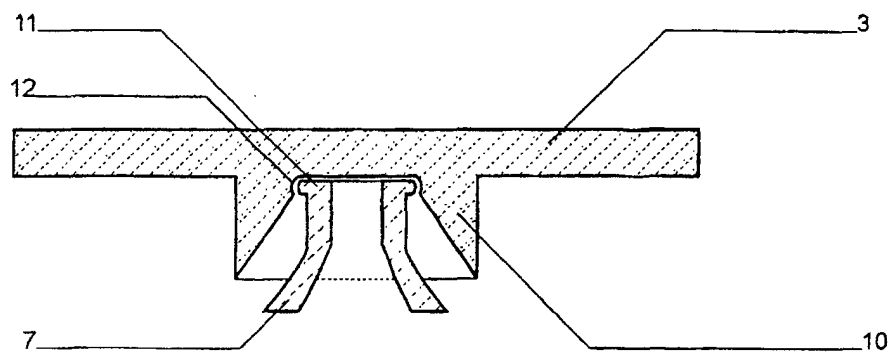


Fig. 5